

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar belakang**

Problematika yang muncul dibidang pendidikan kejuruan adalah sulitnya meningkatkan kompetensi peserta didik yang sesuai dengan kebutuhan dunia industri. Sedangkan pendidikan kejuruan beorientasi pada pembentukan kompetensi profesional. Kompetensi profesional harus didukung oleh kemampuan produktif, adaptif, dan normatif. Kemampuan-kemampuan tersebut membutuhkan pengalaman belajar yang komprehensif.

Menurut Benny (2009: 12) kompetensi mencerminkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang dapat diperlihatkan oleh seseorang setelah menempuh proses pembelajaran. Saat ini kompetensi-kompetensi bidang kejuruan tidak dapat dilepaskan dengan rekayasa teknologi di dunia industri. Persaingan global yang semakin ketat menuntut industri untuk memiliki sumber daya manusia yang unggul dalam bidang teknologi. Maka penguasaan teknologi kini menjadi kompetensi yang wajib dikuasai oleh peserta didik sekolah menengah kejuruan dalam menghadapi persaingan dunia kerja.

Perkembangan rekayasa teknologi saat ini dilakukan melalui integrasi dan penggunaan sejumlah elemen teknologi. Salah satu elemen teknologi tersebut adalah *software* alat bantu proses rekayasa dan pengembangan produk yaitu *Computer Aided Design* (CAD). *Computer Aided Design* (CAD) adalah suatu program komputer untuk menggambar suatu produk atau bagian dari suatu produk. Produk yang ingin digambarkan bisa diwakili oleh garis-garis maupun simbol-simbol yang memiliki makna tertentu. Kegiatan membuat desain dengan

CAD dimulai dari pengumpulan ide, pembuatan sketsa (konsep), membuat model, membuat gambar detail, menganalisa desain, sampai dengan membuat simulasi atau animasi.

Di dunia Industri saat ini, CAD dipercaya sangat membantu dalam kegiatan produktivitas industri. Selain itu, kesalahan dalam proses pembuatan desain dapat diminimalisir yang kemudian berimplikasi pada penggunaan waktu dan biaya desain itu sendiri. Melihat perkembangan CAD di industri tersebut, kebutuhan akan tenaga kerja yang kompeten di bidang CAD mutlak dibutuhkan. Mata diklat CAD kini menjadi mata diklat praktik namun masih menggunakan metode pengajaran yang konvensional. Mata diklat CAD dalam pelaksanaannya membutuhkan keterampilan, kreatifitas, dan motivasi tinggi dari peserta didik. Oleh karena itu perlu adanya model pembelajaran yang sesuai untuk meningkatkan kompetensi peserta didik pada bidangnya sehingga menjadi peserta didik yang cerdas, kritis, dan kreatif.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah salah satu bentuk pendidikan formal yang menyelenggarakan pendidikan kejuruan. Pendidikan kejuruan di SMK dirancang untuk menyiapkan tenaga kerja di dunia industri ataupun dunia usaha. Dengan demikian antara pendidikan kejuruan dan ketenagakerjaan merupakan satu kesatuan. Seperti yang tercantum dalam Permendiknas No. 23 Tahun 2006 mengenai Standar Kompetensi Lulusan – Standar Kompetensi Pendidikan (SKL-SP) SMK/MAK yaitu:

1. Mengembangkan diri secara optimal dengan memanfaatkan kelebihan diri serta memperbaiki kekurangannya.

2. Menunjukkan sikap percaya diri dan tanggung jawab atas perilaku, perbuatan dan pekerjaannya.
3. Menunjukkan sikap berfikir logis, kritis kreatif dan inovatif dalam mengambil keputusan.
4. Menunjukkan kemampuan menganalisa dan memecahkan masalah kompleks.
5. Menguasai kompetensi program keahlian dan kewirausahaan baik untuk memenuhi tuntutan dunia kerja maupun untuk mengikuti pendidikan tinggi sesuai dengan kejuruannya.

Merujuk pada Standar Kompetensi Lulusan – Standar Pendidikan (SKL-SP) tersebut, maka Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) seperti SMK N 3 Yogyakarta dituntut untuk menyiapkan peserta didiknya menjadi lulusan yang profesional dan siap mengisi kebutuhan dunia kerja. SMK N 3 Yogyakarta mempunyai tujuan mempersiapkan peserta didik yang kompeten dalam bidang teknologi dan rekayasa. Peserta didik diwajibkan menempuh program diklat teori dan praktek di sekolah maupun di industri. Pengetahuan, pengalaman dan ketrampilan yang diperoleh di industri maupun di sekolah mutlak diperlukan peserta didik sebagai modal kerja untuk mengantisipasi semakin tingginya persaingan dalam mencari pekerjaan nantinya.

SMK N 3 Yogyakarta sebagai sekolah kejuruan yang menciptakan sumber daya manusia yang religius, handal, dan profesional, tentunya memiliki kurikulum yang dapat mempersiapkan lulusannya sesuai dengan tujuan tersebut. Salah satu jurusan di SMK N 3 Yogyakarta adalah Jurusan Teknik Pemesinan, diharapkan dari jurusan ini dapat menghasilkan SDM yang handal dan profesional

dalam dunia industri khususnya perusahaan manufaktur. Hilir dari bidang manufaktur yang saat ini sangat menjanjikan adalah tenaga kerja yang memiliki keahlian dalam menggunakan CAD. Tetapi yang sering menjadi permasalahan adalah kurangnya kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan riil mengenai *design and drawing* di lapangan yang muncul serta penyelesaiannya menggunakan software CAD.

Hasil observasi yang penulis lakukan pada peserta didik kelas XI yaitu selama ini dalam pembelajaran CAD yang diberikan kepada peserta didik cenderung menggunakan metode konvensional. Kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan yaitu hanya sebatas dengan modul dan *jobsheet* yang diberikan oleh guru sehingga peserta didik kurang memahami hakikat dari pembelajaran praktik menggambar dengan CAD yang sebenarnya. Peserta didik hanya mendapat penugasan membuat gambar sesuai dengan gambar yang tersedia di *jobsheet*, tugas yang diberikan hanya sebatas meniru gambar tanpa ada kegiatan perencanaan gambar, medeskripsikan gambar, dan pengaturan layout gambar. Guru menjelaskan rutinitas profesinya tanpa menyelesaikan masalah peserta didik dalam mengikuti proses belajar mengajar yang menyebabkan peserta didik kurang berkreasi, sehingga tidak meningkatkan kreatifitas dan inovasi peserta didik.

Semakin berkembang pesatnya industri dan persaingan antar industri yang semakin ketat, tentunya menuntut tenaga kerja yang inovatif dan piawai dalam menyelesaikan masalah yang ada. Peserta didik SMK seharusnya sejak dini dibiasakan untuk menganalisa dan menyelesaikan masalah. Hal itu diperlukan agar terpenuhinya kompetensi kreatifitas dan inovatif agar peserta didik dapat

menyelesaikan permasalahan yang kompleks. Pembelajaran konvensional dalam mata diklat CAD tentunya kurang dapat mengakomodir tujuan tersebut. Sehingga perlu adanya model pembelajaran baru yang di terapkan. Maka perlu adanya pembelajaran yang memperhatikan hal-hal berikut:

1. Pembelajaran diselenggarakan dengan pengalaman nyata dan lingkungan yang nyata.
2. Isi pembelajaran harus didesain agar relevan dengan karakteristik peserta didik karena pembelajaran difungsikan sebagai mekanisme adaptif dalam proses konstruksi, dekonstruksi, dan rekonstruksi pengetahuan, sikap, dan kemampuan.
3. Menyediakan media dan sumber belajar yang memungkinkan peserta didik memperoleh pengalaman belajar secara konkret dan luas.
4. Penilaian hasil belajar terhadap peserta didik dilakukan secara formatif sebagai diagnosis untuk menyediakan pengalaman belajar secara berkesinambungan dan dalam bingkai belajar sepanjang hayat.

Langkah awal untuk mengimplementasikan metode pembelajaran adalah dengan penelitian tindakan (*action research*). *Action research* yang dilakukan oleh guru pada kegiatan belajar mengajar didalam kelas adalah penelitian tindakan kelas (*classroom action research*). Selama penelitian tindakan berlangsung, peneliti melakukan pengamatan perubahan perilaku peserta didik dan faktor-faktor yang menyebabkan tindakan yang dilakukan tersebut sukses atau gagal.

Menurut O'Brien dalam Endang(2012: 60) penelitian tindakan dilakukan ketika sekelompok orang (peserta didik) diidentifikasi permasalahannya,

kemudian peneliti (guru) menetapkan suatu tindakan untuk mengatasi permasalahan. Penelitian tindakan kelas bertujuan untuk mengembangkan strategi pembelajaran yang efisien dan efektif pada situasi yang alamiah.

*Project-Based Learning* (PBL) merupakan salah satu model pembelajaran yang selaras diterapkan pada mata diklat CAD. PBL dikonsepsikan sebagai model pembelajaran yang berpusat pada proses, berjangka waktu, berfokus pada masalah, unit pembelajaran bermakna dengan mengintegrasikan konsep-konsep dari sejumlah komponen pengetahuan, disiplin atau lapangan studi, dan kegiatan pembelajaran berlangsung secara kolaboratif dalam kelompok yang heterogen. Maka PBL dapat dikatakan sebagai model pembelajaran inovatif yang potensial untuk memenuhi tuntutan pembelajaran pada bidang kejuruan terkhusus pada mata diklat CAD.

Untuk mencapai tujuan tersebut, penulis bermaksud melakukan penelitian tindakan kelas yang berjudul. "Penerapan Model Pembelajaran *Project Based-Learning* (PBL) Dalam Mata Diklat Menggambar Dengan Sistem CAD (*Computer Aided Design*) Untuk Meningkatkan Kompetensi Peserta Didik Di Jurusan Teknik Pemesinan SMK Negeri 3 Yogyakarta".

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah terdapat beberapa masalah yang muncul dalam kegiatan belajar mengajar yang dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Meningkatnya Kebutuhan tenaga kerja yang mahir menggunakan CAD namun tidak diiringi dengan lulusan SMK yang kompeten dibidang CAD.

2. Kurangnya pemahaman peserta didik tentang hakikat pembelajaran praktik menggambar dengan sistem CAD yang sebenarnya
3. Kurangnya kemampuan menyelesaikan masalah peserta didik dalam mengikuti proses belajar mengajar yang menyebabkan peserta didik kurang bisa berkreasi, kreatif dan inovatif.
4. Kurangnya penerapan pembelajaran aktif pada mata diklat CAD, pembelajaran di SMK yang cenderung pasif dan berpusat pada guru sehingga kurangnya kemampuan menyelesaikan masalah peserta didik dalam mengikuti proses belajar mengajar

#### **C. Batasan Masalah.**

Melihat luasnya bahasan mengenai CAD dan pembelajaran di SMK. Membuat penelitian ini dibatasi pada masalah bentuk penerapan model pembelajaran *Project-Based Learning* dalam mata diklat CAD dan penggunaan model pembelajaran *Project-Based Learning* dalam mata diklat CAD untuk meningkatkan kompetensi peserta didik.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan pembatasan masalah yang telah diungkapkan, maka rumusan masalah penelitian ini yaitu:

1. Apakah ada peningkatan pencapaian kompetensi menggambar dengan sistem CAD pada penerapan model pembelajaran *Project-Based Learning* (PBL) bagi peserta didik Kelas XI Teknik Pemesinan di SMK N 3 Yogyakarta?
2. Bagaimana model pembelajaran *Project-Based Learning* (PBL) yang diterapkan pada peserta didik kelas XI jurusan teknik pemesinan di SMK N 3 Yogyakarta?

## **E. Tujuan**

Adapun tujuan yang ingin dicapai oleh penulis dalam penelitian ini adalah:

1. Mengetahui peningkatan kompetensi menggambar dengan sistem CAD pada penerapan model pembelajaran *Project-Based Learning* (PBL) bagi Peserta Didik Kelas XI Teknik Pemesinan di SMK N 3 Yogyakarta
2. Mengetahui bentuk dari model pembelajaran *Project-Based Learning* (PBL) yang diterapkan pada peserta didik kelas XI jurusan teknik pemesinan di SMK N 3 Yogyakarta.

## **F. Manfaat**

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu:

1. Secara Teoritis

Penelitian ini dapat digunakan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Project-Based Learning* (PBL) sebagai model pembelajaran aktif kolaboratif dapat mempermudah peserta didik dalam menyerap pelajaran agar dapat meningkatkan kompetensi peserta didik.

2. Secara Praktis

- a. Bagi Peserta didik, hasil penelitian ini dapat digunakan untuk membantu pembelajaran peserta didik dalam meningkatkan kompetensi menggambar dengan sistem CAD.
- b. Bagi peserta didik dapat menggambar dengan sistem CAD yang lebih aplikatif dan efektif.
- c. Bagi guru dan calon guru, penelitian ini dapat dijadikan referensi dan tambahan pengetahuan tentang model pembelajaran khususnya untuk meningkatkan kompetensi menggambar peserta didik dengan sistem CAD.
- d. Bagi pihak sekolah, penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas proses belajar-mengajar di sekolah serta menciptakan peserta didik yang berkualitas.